



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 59 864 A1 2004.07.15

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 102 59 864.9

(22) Anmeldetag: 20.12.2002

(43) Offenlegungstag: 15.07.2004

(51) Int Cl.⁷: B60J 7/08

(71) Anmelder:

Wilhelm Karmann GmbH, 49084 Osnabrück, DE

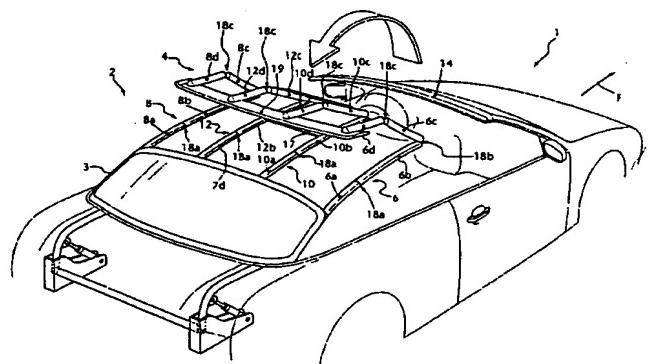
(72) Erfinder:

Russke, Klaus, 49143 Bissendorf, DE; Thiede, Ralf, 49497 Mettingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: Cabriolet-Fahrzeug mit einem beweglichen Dach

(57) Zusammenfassung: Cabriolet-Fahrzeug mit einem beweglichen Dach, das zumindest bereichsweise flexibel ausgebildet ist und einen über zumindest bereichsweise starre Träger gespannten Dachbezug aufweist, wobei die Träger jeweils zumindest ein Gelenk aufweisen, an dem ein erstes Trägerteil über eine Gelenkkopfachse schwenkbar mit einem zweiten Trägerteil verbunden ist, wobei zumindest ein Gelenk einen Zwischenhebel aufweist, der über die Gelenkkopfachse schwenkbar mit dem zweiten Trägerteil und über eine von der Gelenkkopfachse beabstandete, weitere Gelenkkopfachse schwenkbar mit dem ersten Trägerteil verbunden ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem beweglichen Dach, das zumindest bereichsweise flexibel ausgebildet ist und einen über zumindest bereichsweise starre Träger gespannten Dachbezug aufweist, wobei die Träger jeweils zumindest ein Gelenk aufweisen, an dem ein erstes Trägerteil über eine Gelenkkachse schwenkbar mit einem zweiten Trägerteil verbunden ist.

Stand der Technik

[0002] Ein derartiges Cabriolet-Fahrzeug ist aus der DE 101 23 227 bekannt. Obwohl sich die dort beschriebene Bauweise an sich bewährt hat, kann es beim Öffnen und Schließen zu übermäßigen Spannungen im Dachbezug kommen. Außerdem liegen die Oberseiten der Längsträger im Bereich der Schwenkkachse direkt aufeinander, was bei gekrümmten Trägern in Bezug auf den Platzbedarf im eingefalteten Zustand nachteilig ist.

Aufgabenstellung

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Cabriolet-Fahrzeug der eingangs genannten Gattung im Hinblick auf die vorstehend beschriebenen Nachteile zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem beweglichen Dach gelöst, das zumindest bereichsweise flexibel ausgebildet ist und einen über zumindest bereichsweise starre Träger gespannten Dachbezug aufweist, wobei die Träger jeweils zumindest ein Gelenk aufweisen, an dem ein erstes Trägerteil über eine Gelenkkachse schwenkbar mit einem zweiten Trägerteil verbunden ist, welches sich dadurch auszeichnet, daß zumindest ein Gelenk einen Zwischenhebel aufweist, der über die Gelenkkachse schwenkbar mit dem zweiten Trägerteil und über eine von der Gelenkkachse abstandete, weitere Gelenkkachse schwenkbar mit dem ersten Trägerteil verbunden ist.

[0005] Bevorzugt ist vorgesehen, daß der Zwischenhebel bei fluchtender Erstreckung des ersten und zweiten Trägerteils (geschlossenes Dach) innerhalb der Kontur der Trägerteile angeordnet ist.

[0006] Bevorzugt ist die Gelenkkachse und/oder die weitere Gelenkkachse in einem bei geschlossenem Dach oder Randbereich des Gelenks angeordnet.

[0007] Weiter kann vorgesehen sein, daß der Zwischenhebel bezüglich einer Schwenkbewegung um die Gelenkkachse und/oder die weitere Gelenkkachse (jeweils) mit einem Anschlag zur Begrenzung des Schwenkbereichs zusammenwirkt.

[0008] Es kann vorgesehen sein, daß das erste und/oder das zweite Trägerteil gegenüber dem Zwischenhebel um etwa 90° schwenkbar ist.

[0009] Zweckmäßigerweise ist der Zwischenhebel mit mindestens einem Anschlag versehen, der bevor-

zugt als nasenförmige Verlängerung des Zwischenhebels ausgebildet ist.

[0010] In bevorzugter Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Zwischenhebel an der Gelenkkachse schwenkbar mit einem (ersten) Gelenkteil verbunden ist, daß schiebebeweglich in dem zweiten Trägerteil aufgenommen ist

[0011] Hierbei kann vorgesehen sein, daß das (erste) Gelenkteil entlang einer Längsachse des zweiten Trägerteils schiebebeweglich ist.

[0012] Alternativ kann vorgesehen sein, daß das (erste) Gelenkteil unter einem Winkel zu einer Längsachse des zweiten Trägers schiebebeweglich ist, wobei sich ein Abstand zwischen der Gelenkkachse und der Längsachse des zweiten Trägerteils bei Verlagerung des (ersten) Gelenkteils verändert.

[0013] In einer weiteren Alternative kann vorgesehen sein, daß das (erste) Gelenkteil entlang einer vorbestimmten Bewegungsbahn in dem zweiten Trägerteil verlagerbar ist, wobei sich ein Abstand zwischen der Gelenkkachse und einer Längsachse des zweiten Trägerteils bei Verlagerung des (ersten) Gelenkteils in vorbestimmter Weise ändert.

[0014] Bevorzugt ist ferner vorgesehen, daß das (erste) Gelenkteil durch mindestens eine Rückstellfeder, insbesondere Zugfeder oder Zugband, in eine Ausgangsstellung in dem zweiten Trägerteil vorgespannt ist.

[0015] Die Erfindung sieht weiter vor, daß der Zwischenhebel an seiner dem schiebebeweglichen (ersten) Gelenkteil zugewandten Seite eine abgewinkelte Verlängerung aufweist, an der die Rückstellfeder befestigt ist

[0016] Es kann vorgesehen sein, daß die Gelenkachsen durch Bolzen gebildet sind, die in Bohrungen in den Trägerteilen und dem (ersten) Gelenkteil aufgenommen sind.

[0017] Zweckmäßigerweise sind die Trägerteile zueinander um bis zu etwa 180° schwenkbar.

[0018] Ferner besteht die Möglichkeit, daß das Gelenk über ein zweites Gelenkteil mit dem ersten Trägerteil verbunden ist, wobei das zweite Gelenkteil schiebebeweglich in dem ersten Trägerteil aufgenommen sein kann. Aufgrund des Zwischenhebels wird bei verschwenkter Lage eine definierte Endposition mit einem gegenseitigen Abstand der Längsträgerelemente erreicht, so daß ein Zwischenraum zwischen den Trägern gebildet wird, in dem der Verdeckstoff aufnehmbar ist. Wenn in vorteilhafter Weise die Zugfeder an einem abgewinkelten Bereich des Zwischenhebels angreift, erhält man eine definierte Schwenkreihenfolge um die Gelenkkachsen des Zwischenhebels, wodurch der Öffnungs- bzw. Schließvorgang des Dachs vereinfacht und verbessert wird.

[0019] Die Erfindung ermöglicht zudem in vorteilhafter Weise bei verlagerbar angeordnetem Gelenkteil das Vermeiden von übermäßigen Spannungen im Verdeckbezug und in den Trägern (Faltgestänge). Wenn, wie dies vorteilhaft vorgesehen ist, sämtliche kinematischen Bauteile innerhalb der Längsträgere-

lemente aufgenommen sind, wird ein minimaler Bau-
raum bzw. Platzbedarf erzielt. Bei Verwendung einer
Zugfeder wird eine definierte Lage der Bauteile zu-
einander erreicht.

Ausführungsbeispiel

[0020] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgend beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel. In der Zeichnung zeigt:

[0021] **Fig. 1a** eine schematische, perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeugs bei geschlossenem Dach,

[0022] **Fig. 1b** eine Ansicht entspricht **Fig. 1** bei teilweise geöffnetem Dach,

[0023] **Fig. 2** eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Gelenks im Bereich eines Trägers des Dachs,

[0024] **Fig. 3** eine Ansicht des Gelenks nach **Fig. 3** in einem ausgezogenen Zustand,

[0025] **Fig. 4** eine Ansicht des Gelenks nach **Fig. 2** und **3** in einem ausgezogenen und einfach abgewinkelten Zustand,

[0026] **Fig. 5** eine Ansicht des Gelenks nach **Fig. 2** bis **4** in einem ausgezogenen und zweifach abgewinkelten Zustand,

[0027] **Fig. 6** eine perspektivische Ansicht des Gelenks entsprechend **Fig. 5**.

[0028] Das in **Fig. 1a** und **1b** schematisch darge-
stellte Cabriolet-Fahrzeug **1** weist ein insgesamt be-
wegliches Dach **2** auf, das ein starres hinteres Dach-
teil **3** und ein daran in Fahrtrichtung F anschließen-
des flexibles Dachteil **4** umfaßt. Alternativ kann das
Dach **2** insgesamt flexibel ausgebildet sein. Ein über
das Dach gespannter Dachbezug ist nicht darge-
stellt.

[0029] Das flexible Dachteil **4** weist fahrzeuggrun-
dseitige Rahmenabstützungen **6**, **8** und Träger **10**, **12**
auf, wobei zur Vereinfachung der Beschreibung vor-
liegend die Rahmenabstützungen ebenfalls als Trä-
ger bezeichnet sind. Die Träger **6** bis **12** sind im dar-
gestellten Ausführungsbeispiel in Fahrzeulgängsrich-
tung angeordnet und verbinden das starre Dachteil **3**
mit einem oberen Bereich eines vorderen Wind-
schutzscheibenrahmens **14**. Anstelle der in **Fig. 1a**
und **1b** dargestellten mittleren Träger **10**, **12** können
eine andere Anzahl und insbesondere auch (zusätz-
lich oder lediglich) ein mittlerer, in der vertikalen Fahr-
zeulgängsmittalebene liegender Träger vorgesehen
sein. Zusätzlich können quer verlaufende Spiegel
(nicht dargestellt) faltbar ausgebildet sein.

[0030] Im Ausführungsbeispiel sind Querverbinder
16, **17** zwischen den Trägern **10**, **12** vorgesehen.
Derartige Querverbinder können auch zwischen den
(mittleren) Trägern **10**, **12** und (seitlichen) Trägern
bzw. Rahmenabstützungen **6**, **8** vorgesehen sein.
Die Querverbinder verlaufen dicht unterhalb der
Oberseite der Träger, so daß sie sich bei geschlosse-
nem Dach nicht im Dachbezug abzeichnen.

[0031] Sämtliche Träger **6** bis **12** sind über einen
frontseitigen Querträger **19**, der zur Anlage an den
Windschutzscheibenrahmen **14** dient, miteinander
verbunden.

[0032] Die längsverlaufenden Träger **6**, **8**, **10**, **12**
sind im dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils
durch drei Gelenke **18a**, **18b**, **18c** in ihrem Längsver-
lauf in vier Abschnitte **6a**, **b**, **c**, **d**; **8a**, **b**, **c**, **d**; **10a**, **b**,
c, **d** und **12a**, **b**, **c**, **d** unterteilt. Der flexible Dachteil **4**
ist um diese Gelenke faltbar, wie in **Fig. 1b** angedeu-
tet ist.

[0033] Die Lage der jeweils einander bezüglich ei-
ner Faltungsbewegung zugeordneten Gelenke **18a**,
18b, **18c** ist so aufeinander abgestimmt, daß die ge-
nannten Gelenke jeweils gleichzeitig bewegt werden.
Die jeweils nebeneinanderliegenden Gelenke, z.B.
18a, liegen jedoch nicht auf einer gemeinsamen ge-
raden Querlinie, sondern ihre Lage ist durch die Wölb-
ung und den Bewegungsablauf des Öffnens und
Schließens des Dachs aufeinander abgestimmt. Dieser
Bewegungsablauf ist bspw. aus der DE 101 23
227 bekannt.

[0034] **Fig. 2** bis **6** zeigen Aufbau und Funktion der
Gelenke **18a**, **b**, **c**, **d**, wobei sich die einzelnen Gelen-
ke eines Dachs im Hinblick auf konkrete Einzelab-
messungen usw. möglicherweise durchaus vonein-
ander unterscheiden können.

[0035] Die Träger **6**, **8**, **10**, **12** können bspw. aus ei-
nem Kunststoff, insbesondere aus einem mecha-
nisch hochbelastbaren Kunststoff wie etwa einem
Duroplasten, etwa Polyurethan, bestehen. Die Träger
sind dabei im wesentlichen gleichartig ausgebildet
und umfassen jeweils ein hohles oder massives Pro-
fil, bspw. ein Dreiecksprofil (**Fig. 6**).

[0036] **Fig. 2** zeigt beispielhaft ein innerhalb des
Trägers **10** angeordnetes Gelenk **18a** in einer Aus-
gangsstellung, die einer geschlossenen Stellung des
Dachs (**Fig. 1a**) entspricht und in der die Trägerteile
10a, **10b** hinsichtlich ihrer Längsachsen **20a**, **20b**
miteinander fluchten.

[0037] Das zweite bzw. in Fahrtrichtung F gesehen
vordere Trägerteil **10b** weist ein in einer Längsfüh-
rung **22** in Richtung der Längsachse **20b** längsver-
schieblich aufgenommenes und geführtes erstes Ge-
lenkteil **24** auf, an dem über eine Gelenkkachse **26**
schwenkbeweglich das hintere, erste Trägerteil **10a**
angelenkt ist. Das erste Gelenkteil **10a** ist indes in der
dargestellten bevorzugten Ausführungsform nicht un-
mittelbar an der Gelenkkachse **26** angelenkt, sondern
über einen mit der Gelenkkachse **26** verbundenen
Zwischenhebel **28**, der seinerseits über eine weitere
Gelenkkachse **30** schwenkbar mit dem ersten Träger-
teil **10a** verbunden ist. Die Gelenkkachsen **26**, **30** sind
im oberen Bereich des Trägers **10** angeordnet, und
die Längsführung **22** ist aufgrund ihrer dreiecksförmi-
gen Querschnittsgestalt (**Fig. 6**) verdrehsicher aus-
geführt.

[0038] Die Anbindung des Zwischenhebels **28** an
dem ersten bzw. hinteren Trägerteil **10a** ist zweckmä-
ßigerweise ebenfalls über ein von dem Trägerteil **10a**

separat ausgeführtes zweites bzw. hinteres Gelenkteil 32 ausgebildet, das in das als hohles Trägerprofil ausgebildete Trägerteil 10a eingesteckt und dort durch Schweißen, Klemmen, Schrauben oder Kleben befestigt sein kann, womit der Vorteil verbunden ist, daß der Träger als einfaches gezogenes Rohr ausgeführt werden kann. Alternativ zu der dargestellten Dreiecksform ist selbstverständlich auch jeder andere Profilquerschnitt für den Träger 10 bzw. die anderen Träger denkbar, bspw. ein Rundrohr, Rechteckrohr oder Sonderformen. Zusätzlich kann vorgesehen sein, daß auch das zweite Gelenkteil 32 nicht starr, sondern wie das erste Gelenkteil 24 längsverschieblich in dem Trägerteil 10a aufgenommen ist.

[0039] Der Zwischenhebel 28 besitzt auf seiner dem ersten Trägerteil 10a zugewandten Seite eine schmale nasenförmige Verlängerung 34 sowie auf seiner dem ersten Gelenkteil 24 bzw. dem zweiten Trägerteil 10b zugewandten Seite eine abgewinkelte, unter etwa 45° zur Längsrichtung des Zwischenhebels nach unten weisende hebelartige Verlängerung 36, an deren Ende über eine erste Stiftverbindung 38 eine Zugfeder 40 (oder ein Zugband) angebracht ist. Die Zugfeder 40 ist mit einer zweiten Stift- bzw.

[0040] Bolzenverbindung 41 am vorderen Trägerteil 10b befestigt. Durch die abgewinkelte Verlängerung 36 der Anbindung der Zugfeder 40 wird sichergestellt, daß die Zugfederanordnung etwa in der Mitte des Trägers in einem entsprechenden Hohlraum ohne Berührung von Kanten oder dergleichen verläuft, und daß stets unabhängig von der Schwenkstellung der Bauteile eine Zugspannung (Zugkraft) zwischen dem ersten Gelenkteil 24 und dem zweiten Trägerteil 10b wirkt. Diese Zugkraft hat einerseits eine Rückstelleinrichtung auf das erste Gelenkteil 24 in Richtung auf die vollständig innerhalb des zweiten Trägerteils 10b eingeschobene Stellung (Fig. 2) und außerdem eine Rückstellwirkung auf den Zwischenhebel 28 in Richtung auf dessen mit dem ersten Gelenkteil 24 ausgerichtete Stellung (Fig. 2, 4).

[0041] Bei Verschwenken des vorderen Trägerteils 10b gegenüber dem Zwischenhebel 28 (Fig. 4/Fig. 5) im Öffnungssinn des Verdeckss vergrößert sich der Abstand der Anbindungspunkte der Zugfeder, so daß sich die Federkraft vergrößert und einer weiteren Öffnungsbewegung entgegenwirkt. Zudem wird durch die verstärkte Zugkraft bei verschwenktem vorderen Trägerteil 10b die Schließbewegung des Verdeckss (Verschwenken des vorderen Trägerteils 10b in Richtung einer fluchtenden Lage zum hinteren Trägerteil 10a entsprechend Fig. 2) unterstützt.

[0042] In Bezug auf die Form der Längsführung 22 des Gelenkteils 24 sei zusätzlich auf die DE 101 23 227.6 der Anmelderin verwiesen. Entsprechendes gilt für die Form und Funktion der zueinander weisenenden, formschlüssig zusammenwirkenden Endabschnitte der Gelenkteile 24, 32, durch die auch Kräfte in Querrichtung aufnehmbar sind.

[0043] Je nach Anbindung des Verdeckbezugs an

den Trägern und der Versetzung (horizontal und/oder vertikal) der Schwenkachsen von benachbart angeordneten Längsträgern 6, 8, 10, 12 besteht für das jeweils vordere Trägerteil einer Gelenkverbindung, z.B. 10b, vor und während der Schwenkbewegung die Möglichkeit, sich gegenüber dem (ersten bzw. vorderen) Gelenkteil, z.B. 24, zu verschieben, wie Fig. 3 zeigt. Hierdurch werden übermäßige Spannungen sowohl im Verdeckbezug als auch im Faltgestänge während der Schwenkbewegung wirkungsvoll vermieden.

[0044] In einer ersten Schwenkbewegung bei Anheben des vorderen Trägerteils 10b findet zunächst eine Schwenkbewegung um die weitere Gelenkkasse 30 des Zwischenhebels 28 mit dem hinteren Trägerteil 10a statt (Fig. 4). Eine Drehbewegung um die Gelenkkasse 26 des Zwischenhebels 28 mit dem vorderen Trägerteil 10b bzw. dem (ersten) Gelenkteil 24 wird aufgrund der Zugkraft der Zugfeder in Verbindung mit der vorstehend beschriebenen Anordnung der Anbindungspunkte der Zugfeder vermieden. Die erste Schwenkbewegung wird solange fortgesetzt, bis die nasenförmige Verlängerung 34 des Zwischenhebels 28 an einen Anschlag 42 innerhalb des hinteren Trägerteils 10a gelangt. In dieser Position (Fig. 4) steht der Zwischenhebel 28 in etwa senkrecht zum hinteren Trägerteil 10a. Im weiteren Verlauf der Schwenkbewegung des Daches schwenkt das vordere Trägerteil 10b um die Gelenkkasse 30 mit dem Zwischenhebel entgegen der Zugkraft der Zugfeder 40, während sich deren Länge (Abstand der Anbindungspunkte 38, 41) vergrößert. Diese Schwenkbewegung wird solange fortgesetzt (Fig. 5), bis eine Anschlagsfläche 44 einer Aussparung für den Zwischenhebel 28 im vorderen Trägerteil 10b bzw. in dem Gelenkteil 24 an den Zwischenhebel 28 anschlägt (Fig. 5, 6). Der vordere und hintere Trägerteil liegen nun in etwa parallel in einem definierten Abstand voneinander. In einem dazwischen gebildeten Zwischenraum 46 kann der eingefaltete Verdeckbezug aufgenommen werden.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeug
2	Dach
3	starres Dachteil
4	flexibles Dachteil
6, 8	Träger (Rahmenabstützung)
6a, b, c, d	Trägerteile
8a, b, c, d	Trägerteile
10, 12	Träger
10a, b, c, d	Trägerteile
12a, b, c, d	Trägerteile
14	Windschutzscheibenrahmen
16, 17	Querverbinder
18a, b, c	Gelenke
19	Querträger
20a, 20b	Längsachse
22	Längsführung

24	erstes (vorderes) Gelenkteil
26	Gelenkachse
28	Zwischenhebel
30	weitere Gelenkachse
32	zweites (hinteres) Gelenkteil
34	nasenförmige Verlängerung
36	hebelartige Verlängerung (an 28)
38	erste Stiftverbindung (an 28)
40	Zugfeder
41	zweite Stiftverbindung (an 10b)
42	Anschlag (an 10a)
44	Anschlagfläche (in 10b)
46	Zwischenraum
F	Fahrtrichtung Bezugsszeichenliste
1	Fahrzeug
2	Dach
3	starres Dachteil
4	flexibles Dachteil
6, 8	Träger (Rahmenabstützung)
6a, b, c, d	Trägerteile
8a, b, c, d	Trägerteile
10, 12	Träger
10a, b, c, d	Trägerteile
12a, b, c, d	Trägerteile
14	Windschutzscheibenrahmen
16, 17	Querverbindler
18a, b, c	Gelenke
19	Querträger
20a, 20b	Längsachse
22	Längsführung
24	erstes (vorderes) Gelenkteil
26	Gelenkachse
28	Zwischenhebel
30	weitere Gelenkachse
32	zweites (hinteres) Gelenkteil
34	nasenförmige Verlängerung
36	hebelartige Verlängerung (an 28)
38	erste Stiftverbindung (an 28)
40	Zugfeder
41	zweite Stiftverbindung (an 10b)
42	Anschlag (an 10a)
44	Anschlagfläche (in 10b)
46	Zwischenraum
F	Fahrtrichtung

Patentansprüche

1. Cabriolet-Fahrzeug mit einem beweglichen Dach (4), das zumindest bereichsweise flexibel ausgebildet ist und einen über zumindest bereichsweise starre Träger (6, 8, 10, 12) gespannten Dachbezug aufweist, wobei die Träger (6, 8, 10, 12) jeweils zumindest ein Gelenk (18a, b, c) aufweisen, an dem eine erstes Trägerteil (10a) über eine Gelenkachse (26) schwenkbar mit einem zweiten Trägerteil (10b) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Gelenk (18a) einen Zwischenhebel (28) aufweist, der über die Gelenkachse (26) schwenkbar mit dem zweiten Trägerteil (10b) und über eine von der Gelenkachse (26) beabstandete, weitere Gelenkach-

se (30) schwenkbar mit dem ersten Trägerteil (10a) verbunden ist.

2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenhebel (28) bei fluchtender Erstreckung des ersten (10a) und zweiten Trägerteils (10b) (geschlossenes Dach) innerhalb einer Kontur der Trägerteile (10a, 10b) angeordnet ist.

3. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachse (26) und/oder die weitere Gelenkachse (30) in einem bei geschlossenem Dach oberen Randbereich des Gelenks (18a) angeordnet ist.

4. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenhebel (28) bezüglich einer Schwenkbewegung um die Gelenkachse (26) und/oder die weitere Gelenkachse (30) (jeweils) mit einem Anschlag (42, 44) zur Begrenzung des Schwenkbereichs zusammenwirkt.

5. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste (10a) und/oder das zweite Trägerteil (10b) gegenüber dem Zwischenhebel (28) um etwa 90° schwenkbar ist.

6. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenhebel (28) mit mindestens einem Anschlag versehen ist, der bevorzugt als nasenförmige Verlängerung (34) des Zwischenhebels (28) ausgebildet ist.

7. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenhebel (28) an der Gelenkachse (26) schwenkbar mit einem (ersten) Gelenkteil (24) verbunden ist, das schiebebeweglich in dem zweiten Trägerteil (10b) aufgenommen ist.

8. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das (erste) Gelenkteil (24) entlang einer Längsachse (20b) des zweiten Trägerteils (10b) schiebebeweglich ist.

9. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das (erste) Gelenkteil (24) unter einem Winkel zu einer Längsachse (20b) des zweiten Trägerteils (10b) schiebebeweglich ist, wobei sich ein Abstand zwischen der Gelenkachse (26) und der Längsachse (20b) des zweiten Trägerteils (10b) bei Verlagerung des (ersten) Gelenkteils (24) verändert.

10. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das (erste) Gelenk-

teil (24) entlang einer vorbestimmten Bewegungsbahn in dem zweiten Trägerteil (10b) verlagerbar ist, wobei sich ein Abstand zwischen der Gelenkkachse (26) und einer Längsachse (20b) des zweiten Träger- teils (10b) bei Verlagerung des (ersten) Gelenkteils (24) in vorbestimmter Weise ändert.

11. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das (erste) Gelenkteil (24) durch mindestens eine Rückstellfeder (40), insbesondere Zugfeder oder Zugband, in Richtung auf eine Ausgangsstellung in dem zweiten Trägerteil (10b) vorgespannt ist.

12. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenhebel (28) an seiner dem schiebebeweglichen (ersten) Gelenkteil (24) zugewandten Seite eine abgewinkelte Verlängerung (36) aufweist, an der die Rückstellfeder (40) befestigt ist.

13. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkkachsen (26, 30) durch Bolzen gebildet sind, die in Bohrungen in den Trägerteilen (10a, 10b) und dem (ersten) Gelenkteil (24) aufgenommen sind.

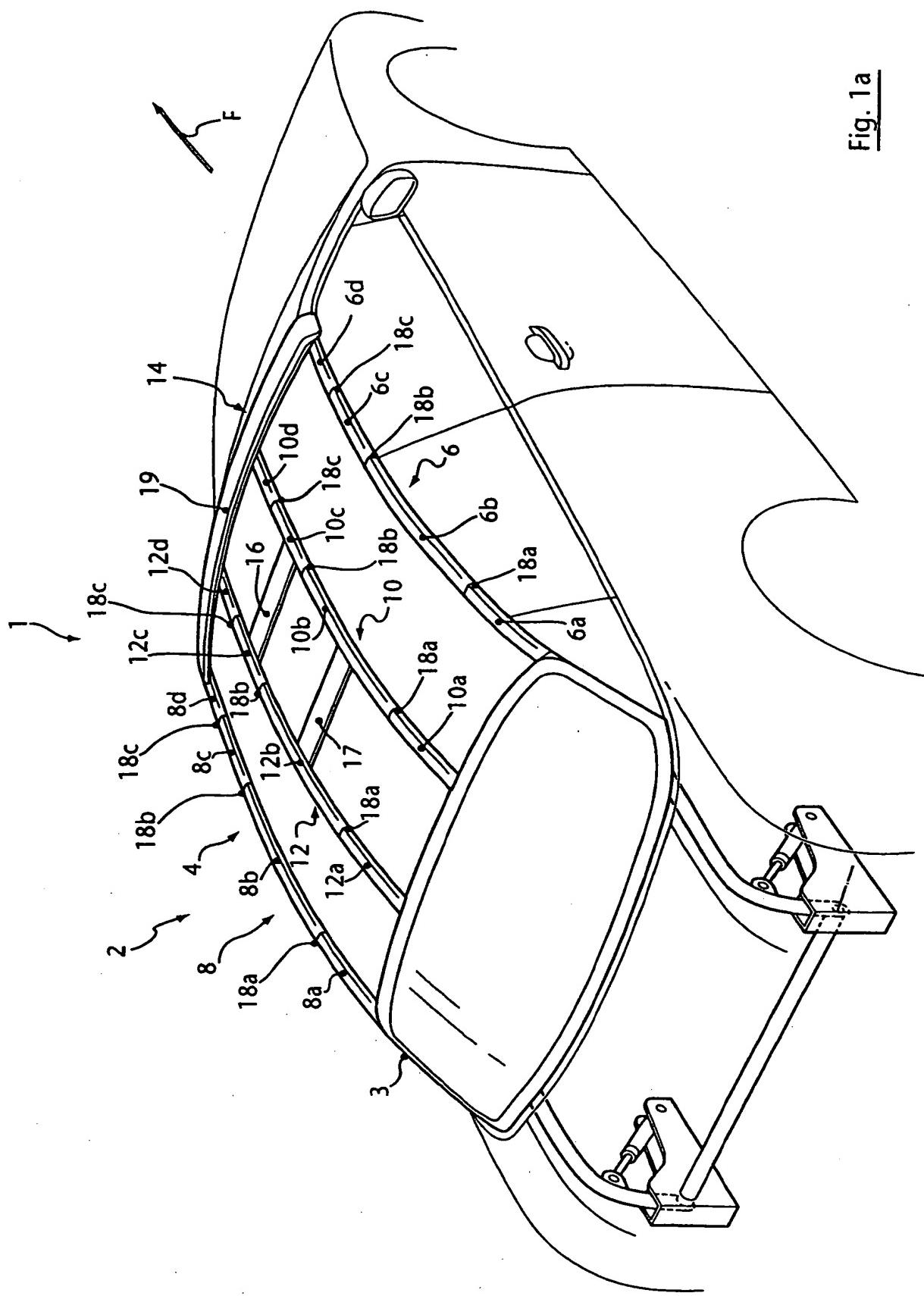
14. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerteile (10a, 10b) zueinander um bis zu etwa 180° schwenkbar sind.

15. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (18a) über ein zweites Gelenkteil (32) mit dem ersten Trägerteil (10a) verbunden ist.

16. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gelenkteil (32) schiebebeweglich in dem ersten Trägerteil (10a) aufgenommen ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



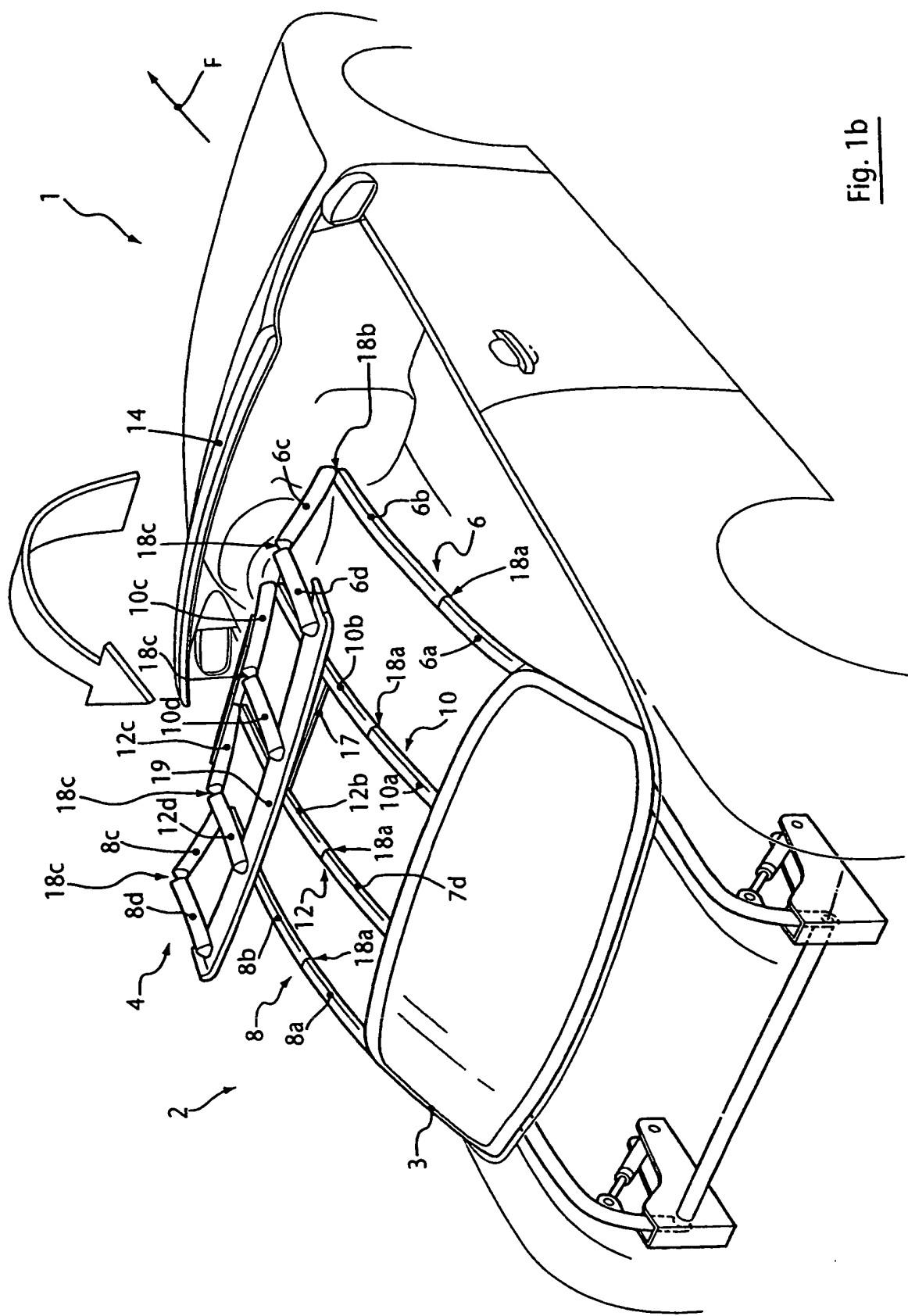


Fig. 1b

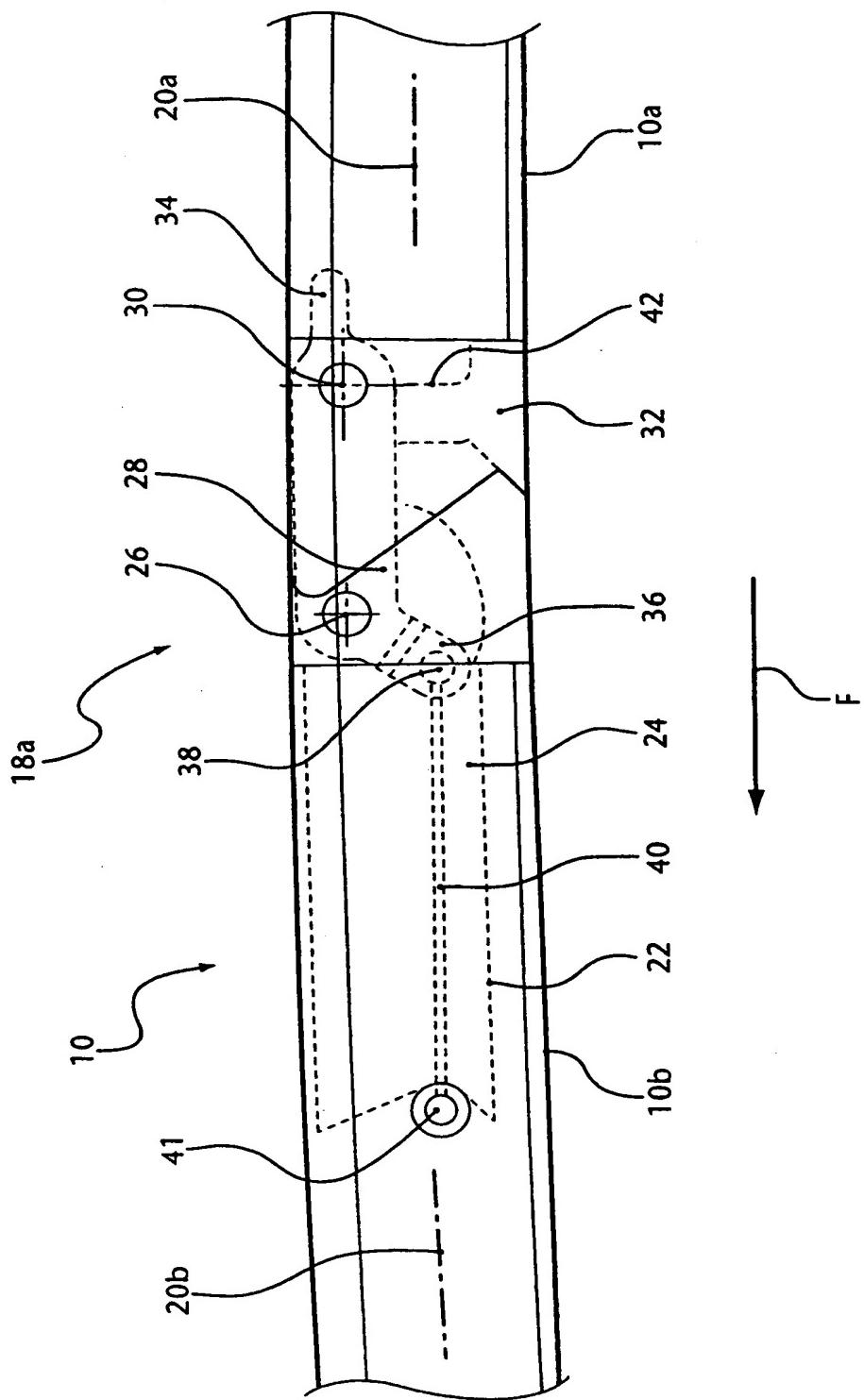
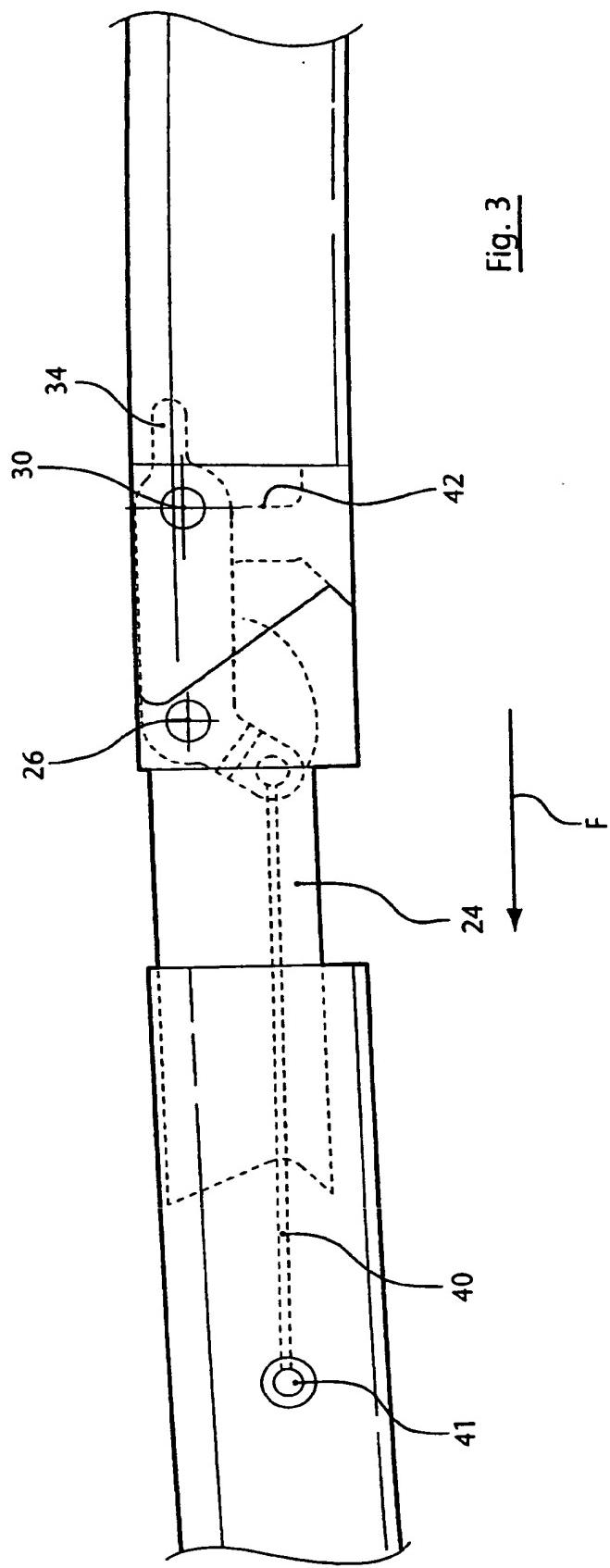


Fig. 2

Fig. 3



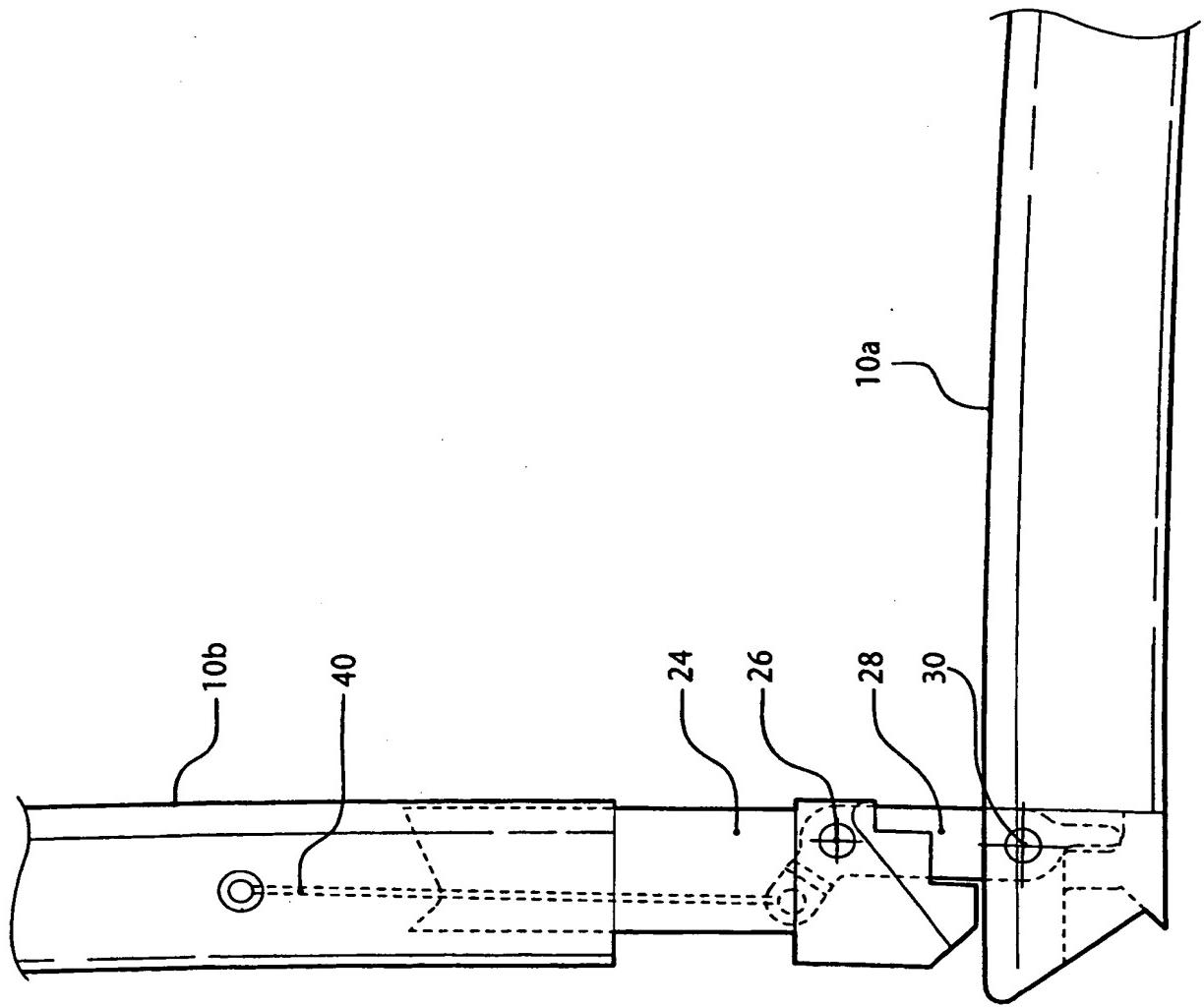


Fig. 4

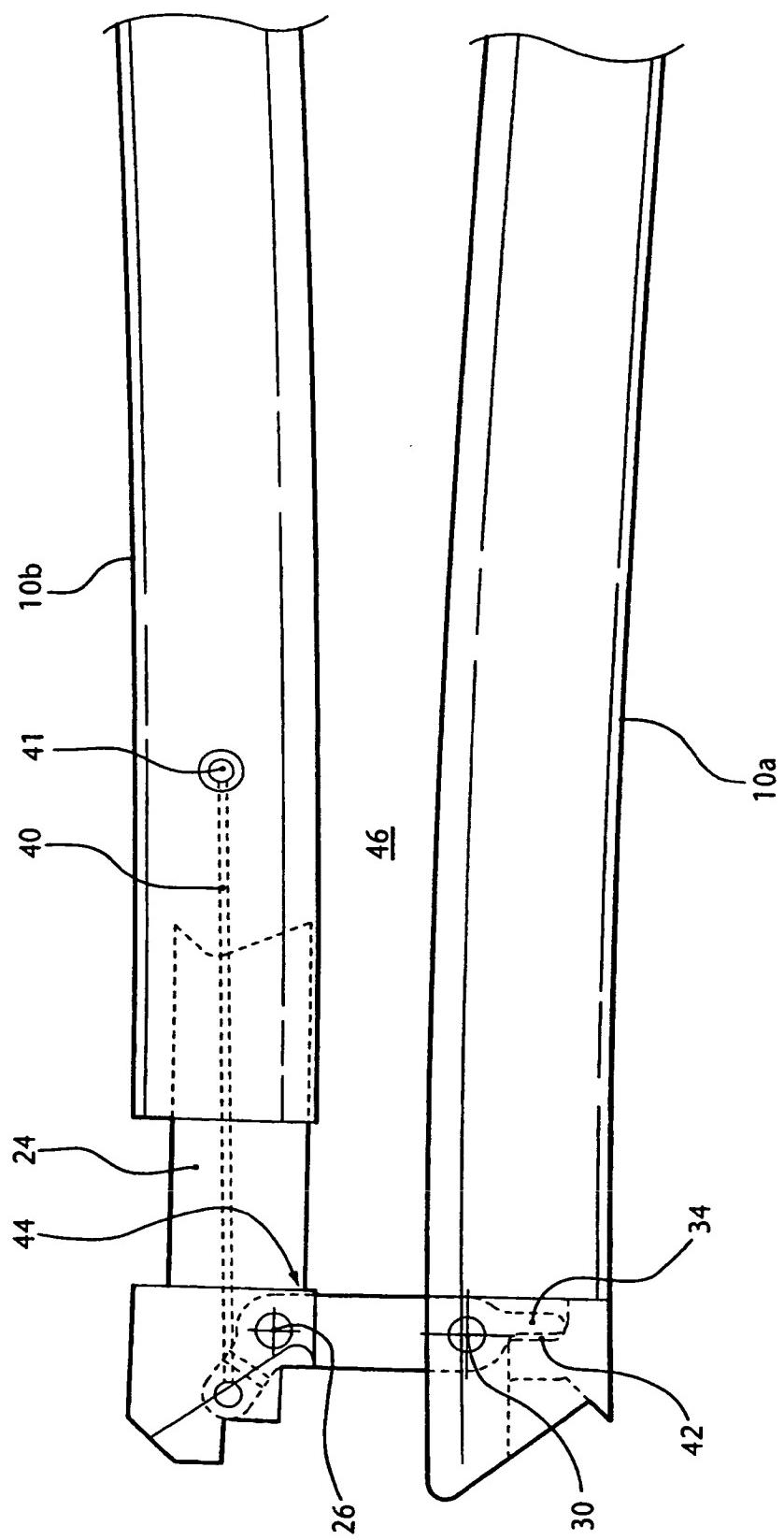
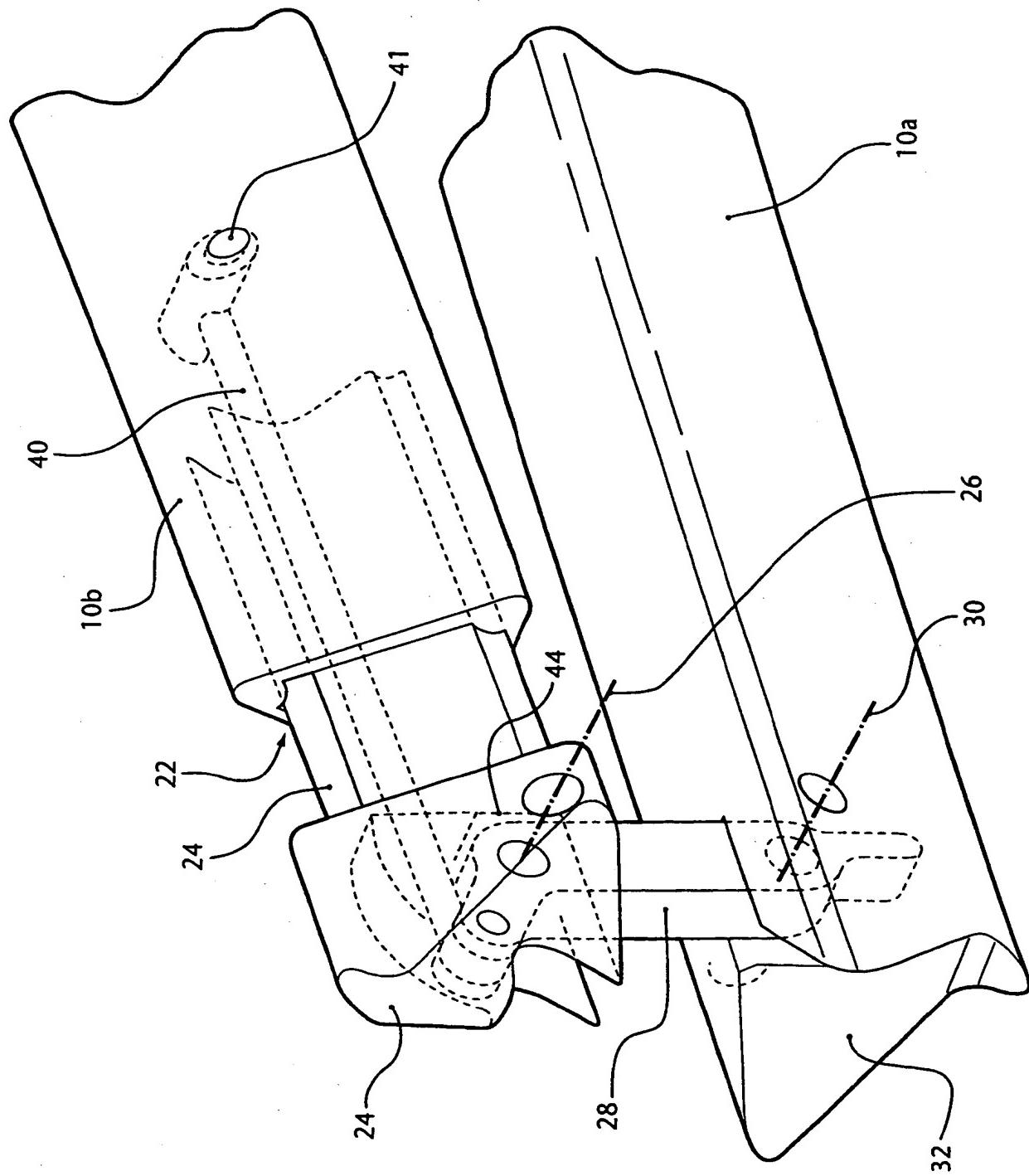


Fig. 5

Fig. 6



THIS PAGE BLANK (USPTO)